نشریه اقتصاد و توسعه کشاورزی
جلد ۳۲، شماره ۱، بهار ۱۳۹۷، ص. ۸۲-۶۹

Journal of Agricultural Economics and Development
Vol. 32, No. 1, Spring 2018, p. 69-82

برآورد امنیت غذایی در استان کرمانشاه با تأکید بر شاخص *FSI*

آزاد خانزادی[1]- محمد شریف کریمی[2]- نعیم شکری[3*]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۶/۱۰/۱۷
تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۰۲/۰۸

چکیده

نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی، یادگیری انسان‌ها و ارتباط آن با توسعه اقتصادی در پژوهش‌های وسیع جهانی به اثبات رسیده است و بررسی وضعیت امنیت غذایی کشورها در دهه کنونی به دلیل نقش برجسته آن در شکوفایی و باروری سرمایه انسانی هر کشوری حائز اهمیت می‌باشد. بر اساس مطالعات صورت گرفته، در نقشه جهانی امنیت غذایی، کشور ایران جزو مناطق پرخطر قرار گرفته است و این موضوع در تفاوت سطح امنیت غذایی در استان‌های کشور دیده می‌شود. از این رو در راستای دستیابی به سیاست‌های تأمین امنیت غذایی کشور طی برنامه‌های توسعه و سند ملی تغذیه، لزوم تعیین وضعیت استان‌ها حائز اهمیت می‌باشد. به همین دلیل، مطالعه حاضر با هدف برآورد امنیت غذایی در استان کرمانشاه صورت گرفته است و امنیت غذایی به وسیله شاخص *FSI* که توسط صندوق بین‌المللی توسعه کشاورزی پیشنهاد شده است برای سال‌های ۹۴-۱۳۸۳ برآورد شده است. داده‌های مورد استفاده در این مطالعه از پرسشنامه‌های درآمد و هزینه خانوار تهیه شده توسط مرکز آمار و همچنین سالنامه‌های کشاورزی که توسط وزارت جهاد کشاورزی تهیه و تدوین می‌گردد، استخراج شده است. نتایج محاسبات نشان می‌دهد که استان کرمانشاه در تولید محصولات عمده غذایی در طی دوره مورد مطالعه از خودکفایی برخوردار بوده است و میانگین ارقام شاخص امنیت غذایی طی دوره مورد مطالعه، بر اساس سناریوی اول (۲۱۰۰ واحد کالری) حاکی از وجود امنیت غذایی در استان کرمانشاه است؛ در حالی‌که بر اساس سناریوی دوم (۲۳۰۰ واحد کالری) این موضوع نقض می‌گردد. بر اساس نتایج این مطالعه؛ پیشنهاد می‌گردد که با توسعه کشاورزی مدرن و مکانیزه و سوق دادن این بخش به سمت صنایع تبدیلی، زمینه رشد بخش کشاورزی با ارزش افزوده بالا را در استان کرمانشاه ایجاد نمود که نهایتاً به ارتقای امنیت غذایی منجر خواهد شد.

واژه‌های کلیدی: استان کرمانشاه، امنیت غذایی، شاخص خودکفایی، شاخص *FSI*

مقدمه

نقش تغذیه در سلامت، افزایش کارایی، یادگیری انسان‌ها و ارتباط آن با توسعه اقتصادی در پژوهش‌های وسیع جهانی به اثبات رسیده است؛ بنابراین در بین اولویت‌های اهداف توسعه هر کشور دستیابی به امنیت غذایی اهمیتی ویژه دارد (۴). عدم وجود امنیت غذایی، بر وضعیت فیزیکی، اجتماعی و روانی جامعه اثرگذار است؛ بنابراین مقوله‌ی امنیت غذایی و تغذیه، فراتر از تأمین غذا بوده و تأمین آن، تضمین کننده سلامت جامعه و بهبود کیفیت سرمایه انسانی است و بهبود کیفیت سرمایه انسانی منجر به توسعه انسانی و در نهایت قرار گرفتن جامعه در مسیر بلندمدت توسعه خواهد شد. علاوه بر این، با توجه به اهداف سیاست‌گذاران در دستیابی به "زندگی در سلامت و رفاه" و به عنوان یکی از مؤلفه‌های توسعه انسانی، حصول به سطح مناسبی از سلامت و امنیت غذایی و تغذیه یکی از مقاصد جدی در سیاست‌گذاری‌های ملی و منطقه‌ای شناخته می‌شود. بدین ترتیب دسترسی به غذای کافی و مطلوب و سلامت تغذیه‌ای از محورهای اصلی توسعه، سلامت جامعه و زیرساخت نسل‌های آینده کشور است.

به طور کلی، هدف از سطح تغذیه و تأمین غذای مطلوب و کافی، تنها رفع گرسنگی عیان یا سیری شکمی نیست؛ بلکه تأمین نیازهای سلولی به مواد مغذی، یعنی رفع گرسنگی پنهان را نیز در بر دارد. از این رو سازمان‌های بین‌المللی مختلف همانند سازمان ملل متحد[4]، سازمان خواربار و کشاورزی ملل متحد[5] (فائو) و بانک جهانی[6] تلاش کردند تا با ارائه تعریف‌ها و شاخص‌های مختلف به مسئله سوءتغذیه و

۱، ۲ و ۳- به ترتیب استادیار، استادیار و دانش آموخته مقطع کارشناسی ارشد گروه اقتصاد، دانشگاه رازی
(*- ایمیل نویسنده مسئول: Email: Naeimshokri@gmail.com)
DOI: 10.22067/jead2.v32i1.68939

4- United Nations
5- Food and Agriculture Organization of the United Nations
6- World Bank

امنیت غذایی بپردازند. فـائو دریافـت کمتـر از ۱۸۰۰ کـالری در روز را گرسنگی تعریف می‌کند. این میزان کمترین حجمـی اسـت کـه یـک انسان باید غذا دریافت کند تا زنـدگی سـالم و مولـدی داشـته باشـد. همچنین نوع دیگری از گرسنگی، گرسـنگی پنهـان ناشـی از کمبـود ریزمغذی‌ها است که دو میلیارد نفر از مردم جهان را تحت‌الشعاع خـود قرار می‌دهد. از سوی دیگر گزارش‌های اخیر فائو نشان مـی‌دهـد کـه دستیابی به اهـداف توسـعه هـزاره جهـت بـه نصـف رسـاندن شـیوع سوءتغذیه در دنیا امکانپذیر نخواهد شد (۷، ۸، ۹ و ۱۰).

نخستین بحث پیرامون امنیت غذایی در سـال ۱۹۴۸ آغـاز شـد. برای اولین بار در این سال در اعلامیه حقوق بشر سـازمان ملـل و در اولین اجلاس جهانی غذا مفاهیمی همانند "حق غذایی" به رسـمیت شناخته شد (۱۲). در آن زمان تأکید بیشتر امنیت غذایی بر عرضه مواد غذایی، با اطمینان از تأمین غذای کافی و ثبات قیمت آن در سطح ملی و بین‌المللی معرفی شـد. همچنـین در آغـاز دهـه ۱۹۷۰، تولیـد مـواد غذایی در کشورهای در حال توسعه کاهش یافت و روز به روز بر عدم تعادل بین جمعیت و غذا در جهان افزوده شد. به منظـور جلـوگیری از عواقب وخیم این بحران، اجلاس جهانی غذا به ابتکـار سـازمان ملـل متحد در سال ۱۹۷۵ تشکیل شد که در آن بر امنیت غذایی در سـطح جهان و به تبع آن در سطح کشورها تأکید شد. سازمان ملل متحـد در اجلاس جهانی غذا در سال ۱۹۷۵، امنیت غذایی را «عرضه کافی مواد غذایی اساسی در جهان و در تمـام زمـان‌هـا بـه نحـوی کـه موجـب افزایش یا ثبات مصرف و جبران نوسـان‌هـای تولیـد و قیمـت شـود» تعریف نمود. پس از گذشت حدود یک دهـه، بانـک جهـانی در سـال ۱۹۸۶ در راستای بهبود تعریف قبل امنیـت غـذایی را بـدین صـورت تعریف نمود: «دسترسی همه مردم در تمام زمان‌ها، بـه غـذای کـافی برای تأمین زندگی سالم و فعال».

به نظر برخی از نظریه‌پردازان، صرف وجود مواد غـذایی در تمـام زمان‌ها برای تمام افراد، امنیت غذایی را تأمین نمی‌کنـد. بلکـه آنچـه اهمیت دارد، شرایط معیشتی افراد است (۲۷). با توجه به تعاریف اواخر دهه ۱۹۷۰ و اوایل دهه ۱۹۸۰، کارشناسان علـم تغذیـه بـا همکـاری اقتصاددانان نشان دادند که سوءتغذیه و نارسائی‌هـای مصـرف مـواد مغذی بیشتر ناشی از فقر و کمبود درآمد است تا کمبود تولید و عرضـه مواد مغذی. از این رو کامل‌تـرین تعریـف پیرامـون امنیـت غـذایی را می‌توان تعریف اجلاس جهانی غذا[1] در سال ۱۹۹۶ دانست که به شرح زیر مطرح گردید: «زمانی که همه مردم، در همه زمـان‌هـا، دسترسـی فیزیکی، اجتماعی و اقتصادی به غذای کافی، سالم و مغذی دارند کـه نیازهای غذایی و ترجیحات غذایی‌شان را برای یـک زنـدگی فعـال و سالم فراهم می‌کند» (۷). تعریف بالا که بـه طـور گسـترده از جانـب اندیشمندان این حوزه پذیرفته شده است، به چندین بعد امنیت غـذایی اشاره دارد:

۱– فراهم بودن غذا و وجود غذای کافی[2]: موجـود بـودن مقـدار کافی مواد غذایی با کیفیت مناسب که از طریق تولید داخلـی، واردات یا کمک‌های غذایی تأمین گردد. این بعد، از دیدگاه عرضه مواد غذایی به مسئله امنیت غذایی توجه می‌نماید.

۲– دسترسی به مواد غذایی[3]: عرضه کافی مواد غذایی در سـطح ملی به تنهایی سطح امنیت غذایی خانوار را تضمین نمی‌کنـد. از ایـن رو، دسترسی فرد و توانایی مالی وی بـرای کسـب غـذای مناسـب در جهت دستیابی به مواد مغذی، به معنای وجود امنیت غذایی تلقی مـی شود.

۳– استفاده از مواد غذایی[4] استفاده از مواد غذایی از طریق رژیـم غذایی مناسب، آب سالم و مراقبت‌های بهداشـتی بـرای دسـتیابی بـه بهترین حالت تغذیه‌ای که تمامی نیازهـای فیزیولـوژیکی فـرد تـأمین گردد، میسر می‌شود. این مورد اهمیت الزامات غیر غذایی را در امنیت غذایی برجسته‌تر می‌سازد.

۴– ثبات در دسترسی به مواد غـذایی و پایـداری در عرضـه آن[5]: جهت تأمین امنیت غذایی، افراد و خانوارها باید در تمامی زمان‌هـا بـه مواد غذایی کافی دسترسی داشته باشند. آن‌ها نبایـد بـه دلیـل وقـوع شوک‌های ناگهانی ناشی از بحران‌های مالی و مخاطرات آب و هوایی یا وقوع حوادث ادواری که منجر به سوءتغذیه فصلی می‌گردد، با خطر عدم دسترسی مواجه گردند (۸).

با بررسی این اطلاعات مشخص می‌گردد که سیر تکاملی تعاریف امنیت غذایی، از خودکفایی به عرضه غذا و سپس به دسترسی رسیده است. به عبارت دیگر، امنیت غـذایی در دهـه ۱۹۷۰ بیشـتر در قالـب خودکفایی خلاصه می‌شد. در اواخر دهـه ۱۹۷۰ دیـدگاه‌هـای امنیـت غذایی پهنه وسیع‌تری پیدا کرد و مسئله عرضه غـذا و تناسـب آن بـا نیازهای غذایی مردم مطرح شد و در انتهای دهه ۱۹۸۰ امنیت غذایی علاوه بر خودکفایی و عرضه غذا و کفایت آن، بـه نیازهـای تغذیـه‌ای افراد جامعه نیز توجه نموده و مسئله دسترسی نیز بیان گردید.

رشد جمعیت از جمله عواملی است که بر امنیـت غـذایی اثرگـذار است. بر اساس گزارش سـازمان ملـل بـر اسـاس نـرخ کنـونی رشـد جمعیت جهان، هر سال ۸۳ میلیون نفر بر جمعیت افزوده می‌شـود. در عین حال این سازمان جمعیت ایران را در سال ۲۰۳۰، حدود ۸۸/۵۲۹ میلیون نفر و در سال ۲۰۵۰، ۹۲/۲۱۹ میلیون نفر پیش‌بینـی مـی‌کنـد که بر این اساس رتبه ۲۱ پرجمعیت‌ترین کشورهای جهـان بـه ایـران خواهد رسید (۳۱). از سوی دیگر گزارش اخیـر سـازمان ملـل دربـاره

1- World Food Summit

2- Availability

3- Access to Food

4- Utilization

5- Stability

امنیت غذایی و تغذیه در جهان حاکی از آن است کـه نـرخ گرسـنگی پس از یک دهه کاهش بار دیگر روندی صعودی را طـی کـرده و در سال ۲۰۱۶ در حـدود ۸۱۵ میلیـون نفـر، معـادل ۱۱ درصـد جمعیـت جهان، دچار گرسنگی و سـوءتغذیه بـودهانـد کـه از ایـن تعـداد، ۵۲۰ میلیون نفر در آسیا زندگی می‌کنند (۱۲). هم‌اکنون کشورهای در حال توسعه از جمله هند، بنگلادش، اتیوپی، زامبیا، مصر، الجزایر، تـونس و ایران، که ساختارهای اقتصادی متفاوتی دارند، جهت افـزایش امنیـت غذایی ساکنان خود به پرداخت یارانه اقدام نموده‌اند (۶، ۹ و ۲۴).

بر این اساس در اسناد بالادستی کشور، با اشاره بـه ابعـاد امنیـت غذایی آن را یکی از اولویت‌ها در نظر گرفته‌اند. از جمله این اسناد می توان به اصل سه بند ۱۲ قانون اساسی در برطـرف نمـودن هـر نـوع محرومیـت در زمینـه تغذیـه و نیـز سـند چشـم‌انـداز (۱۴۰۴) جهـت برخورداری از امنیت غذایی اشاره نمود (۲۹). از این رو در برنامه‌هـای پنج ساله توسعه اقتصادی، اجتمـاعی و فرهنگـی جمهـوری اسـلامی ایـران و سـند ملـی تغذیـه و امنیـت غـذایی (۱۳۹۹-۱۳۹۱)، تأکیـد گسترده‌ای بر ایجاد امنیت غذایی شده است (۲۹). بررسی برنامه‌هـای توسعه و سند ملی تغذیه کشور نشان مـی‌دهـد کـه بررسـی وضـعیت امنیت غذایی استان‌ها گامی بزرگ در جهت دستیابی و ارتقای امنیـت غذایی کشور ایفا می‌کند. در مطالعه کشوری سمپات توسط کلاهدوز و نجفی (۱۹)، هفت استان در وضعیتناامن (خوزستان، کرمان، ایلام و بوشهر) تا بسیار ناامن (هرمزگان، کهگیلویـه و بویراحمـد، سیسـتان و بلوچستان) قرار دارند. قرار گرفتن تقریباً نیمی از استان‌های کشـور در طیف نسبتاً ناامن غذایی تا بسیار ناامن غذایی هشـداری بـرای بهبـود وضعیت امنیت غذایی کشور آن هم با رعایـت عـدالت در دسترسـی و بهره‌مندی خانوارها اسـت. لـذا اهمیـت پـژوهش حاضـر کـه بررسـی وضعیت امنیت غذایی استان کرمانشاه است آشکار می‌گردد.

در ادامه مطالعات داخلی که دارای اهمیت هستند ذکر مـی‌گـردد. کلاهدوز و نجفی (۱۹) در سامانه ملی پایش امنیـت غـذا و تغذیـه در ایران (پژوهش سمپات) به تدوین اولین نقشه آسیب‌پـذیری و نـاامنی غذایی کشور به تفکیک استان‌ها در سال ۱۳۹۰ پرداختند. نتـایج ایـن پژوهش نشان می‌دهد که نمایه امنیت غذا و تغذیه استان سیسـتان و بلوچستان پایین‌ترین وضعیت و استان اصفهان بهترین وضعیت را دارا می‌باشد. بر اساس نتایج این پژوهش به طور کلی استان‌های شمالی و مرکزی کشور وضعیت بهتری نسبت به استان‌هـای جنـوبی و جنـوب غربی کشور دارند. بشـر آبـادی و اوحـدی (۲۰) بـا بررسـی مطالعـات خارجی و داخلی انجام شده در زمینه امنیت غذایی، عـواملی همچـون تنوع در الگوی زراعی، توزیع درآمد، درآمد سـرانه، قیمـت غـذا، ارزش افزوده بخـش کشـاورزی و سیاسـت‌هـای حمـایتی دولـت از بخـش کشـاورزی را بـه عنـوان عوامـل مـؤثر بـر امنیـت غـذایی در کشـور برشمردند. بر اساس نتایج این مطالعه متغیرهای تنوع زراعـی، درآمـد سـرانه و واردات محصـولات کشـاورزی تـأثیر مثبـت و معنـی‌دار و متغیرهای ضـریب جینـی و سیاسـت‌هـای حمـایتی دولـت از بخـش کشاورزی اثر منفی و معنی‌دار بر امنیت غـذایی خانوارهـای شـهری و روستایی داشته‌اند. بـاقر زاده آذر و همکـاران (۱) بـه بـرآورد وضـعیت امنیت غذایی استان‌ها با شاخصی فرا بخشی و چند ضـابطه‌ای مبتنـی بر نمایه توسعه انسانی، طی دوره ۱۳۹۲- ۱۳۸۵ پرداختنـد. نتـایج بـه دست آمده نشـان مـی‌دهـد کـه اسـتان‌هـای سیسـتان و بلوچسـتان، هرمزگان و خراسان جنوبی از پـایین‌تـرین وضـعیت امنیـت غـذایی و استان‌های آذربایجان شرقی، خراسـان رضـوی و فـارس از بـالاترین وضعیت امنیت غذایی برخوردارند. سپس، تأثیر متغیرهای اقتصادی بـر وضعیت امنیت غذایی، با روش داده‌های تابلویی پویا بررسی شد. نتایج این بخش حاکی از آن بود که متغیرهایی نظیر رشد اقتصادی استان‌ها عاملی مثبت و شـاخص شهرنشـینی و شـاخص قیمـت مـواد غـذایی استان‌ها عاملی منفی در بهبود وضعیت امنیت غذایی است. سالم (۲۶) در مطالعه‌ای به بررسی ارتباط امنیت غذایی بـا جمعیـت شهرنشـین و برنامه‌های توسعه در ایران پرداخت. هدف این مقالـه بررسـی امنیـت غذایی خانوارهای شهری در ایران و عوامل مؤثر بر آن طی سال‌هـای ۱۳۹۰-۱۳۶۲ بود. جهت رسیدن به این هدف از الگوی سـری زمـانی برای ارزیابی عوامل مؤثر استفاده شد. نتایج نشان داد طی سـال‌هـای مورد بررسی، امنیت غذایی خانوارهای شهری، صعودی بوده است. اما علی‌رغم بهبود امنیت غذایی در سـطح شـهرها، در سـال ۱۳۹۰، ۵/۱ درصد از جمعیت شهری، کمتر از میزان استاندارد انرژی دریافت کرده بودند. فطرس و همکاران (۱۱) در مطالعه‌ای به بررسی اثـرات جنـگ بر امنیت غذایی در ۱۶ کشور منتخب خاورمیانه و شمال آفریقـا (منـا) در دوره زمانی ۲۰۱۴-۱۹۹۰ پرداختند. نتایج پژوهش نشان دادنـد کـه جنگ اثر منفی و معناداری بر امنیت غذایی دارد. اثر متغیرهـای تولیـد ناخالص داخلی سرانه، سهم جمعیت روستایی، نسبت سطح زمین‌هـای زراعی به سطح کل زمین‌ها و میزان استفاده از ماشین‌آلات کشاورزی در هر هکتار، تأثیر مثبت و معنادار و اندازه جمعیت کل، تأثیر منفـی و معنادار بر امنیت غذایی داشتند. بـر اسـاس نتـایج ایـن پـژوهش، هـر کوششی در جهت کاهش جنگ به معنای بهبود امنیت غذایی و رشـد و توسعه خواهد بود.

همچنین مطالعات متعـددی در مـورد امنیـت غـذایی در خـارج از کشور صورت گرفته است. بشـیر و همکـاران (۲) بـه بررسـی سـطح امنیت غذایی در سطح ملی و خـانوار خانوارهـای روسـتایی در ایالـت پنجاب پاکستان پرداختند و در گام نخست به این نتیجه رسـیدند کـه سطح امنیت غذایی در سطح ملی هم‌تراز با سـطح امنیـت غـذایی در سطح بین‌المللی است اما در سطح خانوار، ۲۶ درصـد از ۱۱۵۲ خـانوار مورد پرسش، امنیت غذایی مناسـب را ندارنـد. در گـام دوم آن‌هـا بـه بررسی عوامل مؤثر بر امنیت غذایی پرداختنـد و دریافتنـد کـه درآمـد ماهیانه، دارایی‌های دامی خانوار و اندازه‌ی خانوار تأثیر مثبت بر امنیت غذایی خانوارهای روسـتایی مـی‌گذاشـت. بریسـینگر و اسکر (۳) بـه

شبیه‌سازی تأثیر رشد اقتصادی بر غذا و امنیت غذایی در یمن پرداخته‌اند. در این تحقیق مدل تعادل عمومی قابل محاسبه پویا با مدل رگرسیون در سطح فرد و خانوار با هم ترکیب شده و به مطالعه رکود کشور یمن در سال‌های ۲۰۱۱ و ۲۰۱۲ پرداخته شده است. نتایج پیشنهاد می‌کنند که رشد اقتصادی سریع برای بازگشت سطح امنیت غذایی به قبل از بحران در یمن ضروری است. حسینی و همکاران (۱۴) در مطالعه‌ای به بررسی اثرات سیاست هدفمندسازی یارانه‌ها بر امنیت غذایی خانوارها در نواحی شهری ایران پرداختند. نتایج نشان داد که پس از اجرای سیاست هدفمندی یارانه‌ها و به دلیل افزایش سطح قیمت‌ها و کاهش درآمد واقعی خانوار، امنیت غذایی خانوارهای شهری نسبت به دوره پیش از اجرای سیاست کاهش داشته است. با بررسی مطالعات داخلی صورت گرفته در استان‌های کشور، مشاهده می‌شود پژوهش‌هایی که به مطالعه وضعیت یک استان پرداخته‌اند امنیت غذایی را صرفاً برای یک سال مشخص (۱۷) و یا در یک منطقه از استان اندازه گرفته (۱۳) و یا به صورت گروهی با سایر استان‌های کشور اندازه‌گیری نموده‌اند (۱) و مطالعه جامعی که به بررسی روند امنیت غذایی یک استان مشخص در دوره زمانی طولانی بپردازد، مشاهده نمی‌گردد. همچنین در مطالعات موردی که در استان‌ها انجام گرفته، جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استان‌ها از پرسشنامه‌هایی استفاده شده است که نارسایی‌هایی را به دلیل امکان پاسخگویی غیر صحیح به همراه دارد (۱۷،۱۳ و ۲۲). لذا بررسی روند امنیت غذایی استان کرمانشاه طی چند سال و همچنین استفاده از یک شاخص ملی جهت برآورد امنیت غذایی و تغییر مقیاس آن به استان، نوآوری پژوهش حاضر را نمایان می‌سازد. به همین دلیل جهت نیل به اهداف فوق و بررسی سالیانه وضعیت امنیت غذایی در این مطالعه از شاخص *FSI*[1] استفاده می‌شود.

مواد و روش‌ها

شاخص‌های متفاوتی جهت سنجش امنیت غذایی در سطح ملی و خانوار وجود دارد که از جمله آن‌ها می‌توان شاخص *AHFSI*[2]، روش مبتنی بر نمایه توسعه انسانی (*HDI*[3])، شاخص *GFSI*[4] و شاخص *FSI* را نام برد. در ذیل روند توسعه شاخص‌های مختلف امنیت غذایی مختصراً توضیح داده می‌شود. شاخص کلی امنیت غذایی خانوار (*AHFSI*) را اولین بار فائو ارائه داد. این شاخص بر مبنای تحقیق سن[5] (۱۹۷۶) و بیگمن[6] (۱۹۹۳) توسعه یافته و با لحاظ کردن سه عنصر اصلی امنیت غذایی یعنی موجود بودن غذا، پایداری در عرضه غذا و دسترسی به غذا سطح امنیت غذایی را در جامعه اندازه‌گیری می کند (۱۸). شاخص *AHFSI* شاخصی تجزیه پذیر برای تعیین رتبه امنیت غذایی در یک کشور بر پایه شدت فقر غذایی، نابرابری در توزیع غذا بین خانوارها و ناپایداری در دستیابی سالانه به غذا (یک شناسه خام جایگزین برای ریسک کمبود غذا در سطح کل کشور) است. دامنه مقدار این شاخص از صفر تا ۱۰۰ است و این شاخص تنها در سطح کشورها قابل محاسبه است. این شاخص نخستین بار در ایران توسط خداداد کاشی و حیدری (۱۸) مورد محاسبه قرار گرفت.

روش دیگر، روش مبتنی بر نمایه توسعه انسانی (*HDI*) است. در این مدل، مبنای شاخص امنیت غذایی برگرفته از تعریف آن در اجلاس جهانی غذا (۱۹۹۶)، مشتمل بر مجموعه‌ای از زیر شاخص‌های مختلف امنیت غذایی در سه حیطه موجود بودن و دسترسی به مواد غذایی، توان اقتصادی خرید و انتخاب مواد غذایی و تأمین سلامت و پایداری در دریافت مواد غذایی می‌باشد. این شاخص توسط باقرزاده آذر و همکاران (۱) برای کشور محاسبه گردید.

شاخص امنیت غذایی جهانی (*GFSI*)، توسط واحد اطلاعات اکونومیست (*EIU*[7]) در سال ۲۰۱۲ برای نخستین بار معرفی شد. این شاخص به مسائلی فراتر از گرسنگی نگاه کرده و عوامل اصلی مؤثر بر ناامنی غذایی را از سه جنبه اصلی استطاعت پذیری، در دسترس بودن و کیفیت مواد غذایی در بین ۱۰۹ کشور جهان بررسی می‌کند که کشور ایران در فهرست این کشورها قرار ندارد. این شاخص یک مدل پویای کمّی و کیفی برای محک‌زنی است که از ۸۲ نماگر منحصر به فرد تشکیل شده و محرک‌های امنیت غذایی را در سطح کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه می‌سنجد. ایراد عمده این شاخص آن است که تنها در سطح کشورها قابل محاسبه است و قابلیت محاسبه در سطوح پایین‌تر را ندارد. رنج پور و همکاران (۲۵) به دلیل محاسبه نشدن این شاخص برای ایران، اقدام به محاسبه آن برای کشور نمودند.

در این مطالعه سعی شده است امنیت غذایی در سطح فرد و همچنین در سطح خانوار به صورت سالیانه بررسی گردد. لذا جهت نیل به این هدف در این پژوهش از شاخص *FSI* که توسط صندوق توسعه بین‌المللی کشاورزی[8] در سال ۱۹۹۴ ارائه شد، استفاده می‌گردد (۱۵). در حالت کلی این شاخص جهت برآورد امنیت غذایی در سطح ملی استفاده می‌شود اما در این مطالعه سعی شده است که با تغییر مقیاس شاخص و استفاده از داده‌های استانی، بتوان این شاخص را در سطح استانی برآورد نمود. بر همین اساس آمارنامه‌های کشاورزی استان کرمانشاه جهت داده‌های تولید و داده‌های طرح هزینه و درآمد خانوار

1- Food Security Index
2- Aggregate Household Food Security Index
3- Human Development Index
4- Global Food Security Index
5- Sen
6- Bigman
7- Economist Intelligence Unit
8- IFAD

استان کرمانشاه جهت داده‌های مصرف مورد استفاده قرار گرفته است.
رابطه شاخص FSI به صورت رابطه (۱) می‌باشد:

$$FSI = 0/77 \times \left[\left\{\frac{X_1}{(1+X_6)}\right\}(1+X_2)^n\right] + 0/23 \times \left[X_4\left\{\frac{X_3}{(1+X_5)}\right\}\right] \qquad (۱)$$

که در آن X_1 : عرضه سرانه کالری در روز نسبت به کالری موردنیاز، X_2: میزان رشد سالانه کالری سرانه در روز، X_3: شاخص تولید محصولات غذایی، X_4: شاخص خودکفایی، X_5: تغییرات در تولید و X_6: تغییرات در مصرف می‌باشند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود آمار و اطلاعات تولید و مصرف اقلام غذایی به عنوان داده‌های اصلی و اولیه در برآورد شاخص *FSI* لحاظ شده‌اند. اولین گام جهت محاسبه متغیرهای فوق تبدیل داده‌های جمع‌آوری شده فوق به داده‌های همگن و قابل استناد است تا به‌وسیله آن‌ها بتوان مقادیر اجزای اصلی شاخص *FSI* را به طریق زیر محاسبه نمود.

X_1 : این متغیر از تقسیم کالری مصرفی سالانه بر ۳۶۵ روز محاسبه می‌گردد.

X_2 : همان‌طور که از نام این متغیر برمی‌آید باید رشد سالانه متغیر اول جهت برآورد محاسبه گردد.

X_3 : شاخص تولید محصولات غذایی بر مبنای سال پایه محاسبه می‌گردد. بدین ترتیب که در دوره زمانی مورد نظر یک سال را به‌عنوان سال پایه لحاظ کرده و داده‌های جمع‌آوری شده در سال‌های بعد بر آن تقسیم می‌شود.

X_4 : شاخص خودکفایی از تقسیم تولید بر مصرف مواد غذایی محاسبه می‌شود.

جهت محاسبه متغیرهای X_5 و X_6 (به ترتیب تغییرات تولید و تغییرات مصرف) که به‌عنوان انحراف معیار تولید و مصرف از روند تعریف می‌شوند، ابتدا معادله روند تولید و مصرف از طریق رابطه (۲) برآورد می‌شود:

$$x_t = a + bT \qquad (۲)$$

که در آن X: میزان تولید (مصرف) در دوره زمانی t و T: زمان می باشد.

پس از آن ضریب این معادله (b) برآورد شده و سپس با استفاده از رابطه (۳) و رابطه (۴) متغیرهای مذکور محاسبه می‌شوند:

$$x_5 = \frac{Q_{x_t} - b}{\hat{b}} \qquad (۳)$$

$$x_6 = \frac{C_{x_t} - b}{\hat{b}} \qquad (۴)$$

نمادهای C_{x_t} و Q_{x_t} نشان‌دهنده تولیدات و مصارف محصولات غذایی هستند. جهت محاسبه این دو متغیر ابتدا در محیط نرم‌افزار ایویوز[1] با وارد کردن داده‌های مربوط به تولید و مصرف اقلام خوراکی در فایل‌های جداگانه ضریب $\hat{b}$ باید تخمین زده شود. نحوه مقایسه و ارزیابی بر اساس این شاخص بدین صورت است که اگر مقدار عددی شاخص *FSI* کمتر از یک باشد حاکی از فقدان امنیت غذایی و در صورت بیشتر از یک بودن حاکی از وجود امنیت غذایی می‌باشد. این شاخص ترکیبی از شاخص‌های منفرد مورد استفاده در مطالعات دیگر است، لذا شاخصی جامع و کامل است. با توجه به اینکه در ادبیات جدید امنیت غذایی به فرد توجه به خصوصی شده است میانگین وزنی دو عبارت سمت راست معادله، یعنی امنیت مصرف غذایی با ضریب ۰/۷۷ و امنیت تولید غذایی با ضریب ۰/۲۳ مقدار شاخص *FSI* را نتیجه می‌دهد. اگر ضریب رابطه دوم برابر با صفر باشد، تنها عرضه (مصرف) سرانه کالری در محاسبه مدنظر قرار می‌گیرد و اثر توان تأمین داخلی اقتصاد در آن نادیده گرفته می‌شود؛ در این حالت میزان شاخص افزایش می‌یابد. بنابراین به منظور برآورد صحیحی از وضعیت امنیت غذایی، نه تنها کل عرضه مواد غذایی، بلکه سهم تولید داخلی استان در آن نیز مدنظر قرار می‌گیرد؛ و البته از آنجا که آنچه در وهله اول اهمیت دارد تأمین عرضه حتی از طریق واردات است، وزن بیشتری به رابطه اول داده می‌شود. رابطه اول شاخص امنیت غذایی در طرف عرضه و مصرف (تولید و واردات) و رابطه دوم امنیت در طرف تولید را نشان می‌دهد. بدین صورت که رابطه اول در واقع نشان می‌دهد هر فرد نوعی تا چه میزان توانسته است به نیازهای روزانه خود دست یابد. این رابطه به نوعی دسترسی اقتصادی هر فرد به مواد غذایی را اندازه‌گیری می‌کند. رابطه دوم بیان می‌کند که جامعه تا چه میزان در تأمین مواد غذایی برای ساکنین موفق بوده است و به عبارتی دسترسی فیزیکی به مواد غذایی را مورد تحلیل قرار می‌دهد. رابطه $\left\{\frac{X_1}{(1-X_6)}\right\}$ شاخص مصرف سرانه موزون شده با میزان تغییرات مصرف، حول میانگین مصرف را در دوره زمانی موردمطالعه نشان می‌دهد و حاصل‌ضرب آن با میزان شاخص رشد مصرف، امنیت در طرف مصرف را اندازه می‌گیرد. رابطه $(1+X_2)^n$ تفاوت‌های بین سالی را طی دوره مورد مطالعه (n) در مورد عرضه انرژی نشان می‌دهد و رابطه $\left\{\frac{X_3}{(1-X_5)}\right\}$ شاخص تولید موزون شده با میزان تغییرات تولید از حول میانگین تولید در دوره مورد مطالعه است. حاصل‌ضرب این رابطه در نسبت خودکفایی (X_4)، توان جامعه در تأمین نیازهای غذایی را نشان می‌دهد.

داده‌های مصرف

در این پژوهش، جهت تجزیه و تحلیل داده‌های مصرف، از "آمارگیری هزینه- درآمد خانوارهای نمونه در استان‌های مختلف کشور"، که در پایگاه اینترنتی مرکز آمار ایران موجود می‌باشد، استفاده شده است (۱۶). این آمارگیری هزینه‌ها را در ۱۴ بخش که شامل هزینه‌های خوراکی و دخانی، هزینه‌های نوشیدنی‌های طبقه‌بندی

1- Eviews

شده، هزینه‌های پوشاک و غیره می‌باشد به تفکیک شهر و روستا ارائه می‌دهد. به دلیل آن که محور این تحقیق ارزیابی امنیت غذایی است تنها از بخش هزینه‌های خوراکی و دخانی خانوار، به منظور به دست آوردن میزان مصرف استفاده می‌شود. ساختار اطلاعاتی این پایگاه به گونه‌ای است که هزینه‌های خوراکی در قالب کدهایی وارد می‌شود که شامل آدرس خانوار، کد کالا، طریق تهیه، مقدار گرم، مقدار کیلو، قیمت واحد (ریال) و ارزش (ریال) می‌باشد. همچنین در این آمارگیری آمار و اطلاعات مربوط به مناطق شهری در یک فایل و مناطق روستایی در فایل دیگری گردآوری شده است[1]. هر استان با یک کد مشخص از استان‌های دیگر مجزا شده است که رقم اول شهری و روستایی بودن را نشان می‌دهد و رقم دوم و سوم خود استان را نشان می‌دهد. برای مناطق شهری استان کرمانشاه این رقم ۱۰۵ بوده و برای نواحی روستایی این رقم ۰۰۵ و در برخی از سال‌ها ۲۰۵ می‌باشد. به عنوان مثال داده‌های مربوط به روستاهای کرمانشاه شامل ۱۸۳۲۸ رکورد و مربوط به ۶۲۰ خانوار نمونه در سال ۱۳۸۴ بوده و داده‌های مربوط به شهرهای کرمانشاه شامل ۱۶۹۵۳ رکورد و مربوط به ۵۸۰ خانوار نمونه بوده است. این پروسه برای مناطق شهری و روستایی استان در فاصله ۱۲ سال به تفکیک طی شده و در مجموع حدود ۵۰۰ هزار داده به وسیله نرم‌افزار استاتا[2] مورد بررسی قرار گرفته است.

داده‌های تولید

در این پژوهش محصولات "گندم، برنج، سیب‌زمینی، قند و شکر، حبوبات، روغن نباتی، سبزیجات، میوه‌جات، گوشت قرمز، گوشت سفید، شیر، تخم‌مرغ و عسل" به‌عنوان محصولات عمده تأمین کننده سبد غذایی ساکنین استان کرمانشاه انتخاب شدند (۲۸). آمار و اطلاعات استفاده شده جهت تحلیل وضعیت تولیدات محصولات کشاورزی از آمارنامه‌های کشاورزی وزارت جهاد کشاورزی استخراج می‌گردد. این آمارنامه‌ها در سه جلد برای هر سال منتشر می‌شود. داده‌های تولیدی مربوط به گندم، برنج، حبوبات، سیب‌زمینی، قند و شکر، روغن نباتی و میوه‌جات (محصولات جالیزی) از جلد اول و داده‌های تولیدی گوشت قرمز، گوشت سفید، شیر، تخم‌مرغ و عسل از جلد دوم و داده‌های تولیدی میوه‌جات (محصولات باغی) از جلد سوم آمارنامه‌های کشاورزی استخراج شده است (۲۱).

۱- به‌عنوان مثال برای سال ۸۴، فایل *U84P3S01.DBF* منعکس‌کننده آمار هزینه-درآمد کلیه مناطق شهری و فایل *R84P3S01.DBF* منعکس کننده آمار هزینه- درآمد کلیه مناطق روستایی در ایران است.

2- Stata

نتایج و بحث

جهت برآورد وضعیت امنیت غذایی استان کرمانشاه، شاخص امنیت غذایی در فاصله سال‌های ۹۴-۱۳۸۳ برآورد شده است. بدین منظور میزان کالری استاندارد جهت تداوم بقاء ۲۱۰۰ واحد کالری (به عنوان سناریو اول) و به‌منظور داشتن زندگی سالم و فعال ۲۳۰۰ واحد کالری (به عنوان سناریو دوم) در نظر گرفته شد (۵). در ادامه بحث به بررسی و تحلیل برخی از متغیرهای استخراج شده پرداخته می‌شود.

روند کالری دریافتی استان کرمانشاه

جهت رسیدن به کالری دریافتی روزانه، در ابتدا به وسیله جدول ۱) با ضرب کردن گرم مصرفی هر ماده خوراکی در میزان کالری موجود در آن، میزان کالری کلی آن ماده غذایی حاصل می‌گردد.

جدول ۱- کالری موجود در ۱۰۰ گرم اقلام غذایی
Table 1- Calories per 100 grams of food items

اقلام غذایی Food items	کالری Calorie
گندم Wheat	321
برنج Rice	314
گوشت قرمز Red Meat	217
قند و شکر Sugar	355
روغن نباتی Vegetable Oil	880
حبوبات Beans	353
گوشت مرغ White Meat	133
تخم‌مرغ Egg	141
شیر Milk	56
سبزی‌ها Vegetables	19
میوه‌ها Fruits	52
چربی حیوانی Animal Fat	714
سیب‌زمینی Potato	75

منبع: محاسبه بر مبنای داده‌های تراز غذایی ایران
Source: Calculation based on Iran's food balance data

با تقسیم کالری مصرفی کل بر جمعیت استان در هر سال، مقدار

کالری مصرفی سالانه هر فرد به دست می‌آید. در نهایت با تقسیم عدد به دست آمده بر ۳۶۵ روز، مقدار کالری مصرفی روزانه هر فرد به دست می‌آید. میزان کالری دریافتی استان کرمانشاه در جدول ۲-) قابل مشاهده است:

جدول ۲- کالری سرانه دریافتی استان کرمانشاه

Table 2- Per capita calorie intake in Kermanshah province

سال Year	جمعیت Population	کالری سرانه ماهانه Monthly calorie per capita	کالری سرانه روزانه Daily calorie per capita
1383	1858780	102340.1	3411.337
1384	1869054	95166.98	3172.233
1385	1879385	90529.45	3017.648
1386	1885248	99240.19	3308.006
1387	1891612	99599.68	3319.989
1388	1917745	102466.2	3415.54
1389	1931293	106994.5	3566.485
1390	1945227	102963.9	3432.13
1391	1954000	107970.4	3599.014
1392	1962000	108772.5	3625.751
1393	1973000	102459.7	3415.324
1394	1981233	100518.9	3350.628
میانگین (Mean)		101585.2	3386.17

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Resreach findings

همان‌طور که ملاحظه می‌شود میزان کالری مصرفی روزانه هر فرد بین ۳۰۱۷/۶۴۸ تا ۳۶۲۵/۷۵۱ واحد کالری در نوسان است که کمترین میزان کالری دریافتی ۳۰۱۷/۶۴۸ واحد در سال ۱۳۸۵ و بالاترین میزان کالری دریافتی ۳۶۲۵/۷۵۱ واحد در سال ۱۳۹۲ می‌باشد. میانگین کالری دریافتی روزانه طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ برابر با ۳۳۸۶/۱۷ واحد کالری می‌باشد که با اختلافی بالا با میزان کالری مورد نیاز در هر دو سناریو، وجود امنیت غذایی در استان را تائید می‌کند. همچنین این نتیجه، نتایج پژوهش حسینی و همکاران (۱۴) را تأیید می‌کند. پژوهش نامبرده بالاترین کالری مصرفی در بین استان‌های کشور طی سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۴ را متعلق به استان کرمانشاه با میزان کالری مصرفی روزانه ۳۵۷۵ واحد می‌داند. لازم به ذکر است که اختلاف اندک در میزان کالری مشاهده شده در دو مطالعه به دلیل تفاوت در سال‌های مورد بررسی ایجاد شده است. جهت به دست آوردن وضعیت خودکفایی در تولید محصولات عمده استان مورد بررسی، داده‌های تولید و مصرف محصولات کشاورزی مبنای تحلیل قرار می‌گیرد. لذا در این قسمت ابتدا وضعیت تولید و مصرف محصولات کشاورزی ارائه شده و در نهایت تحلیل شاخص خودکفایی ارائه می‌گردد.

تحلیل وضعیت تولید محصولات عمده غذایی در استان کرمانشاه

در جدول ۲) سهم هر یک از اقلام خوراکی در کل تولیدات استان کرمانشاه بررسی شده است.

در داده‌های ارائه شده توسط آمارنامه‌های کشاورزی سهم ضایعات لحاظ نشده است، بنابراین جهت برآورد درست ارقام تولید، این ارقام پس از کسر ضایعات و مصارف بذر و دامی به دست آمده است. درصدهای کسر شده که با محاسبه مابه‌التفاوت مصارف خالص غذایی و عرضه کل غذا شناسایی شده است، برای هرکدام از محصولات کشاورزی بدین شرح است: گندم ۲۵ درصد، برنج ۲۰ درصد، سیب‌زمینی ۱۵ درصد، حبوبات درصد ۲۰ درصد، روغن نباتی ۱۰ درصد، سبزیجات ۲۰ درصد، میوه‌جات ۱۰ درصد، شیر و تخم‌مرغ هرکدام ۳۰ درصد و سایر موارد صفر درصد می‌باشند (۵). در استان کرمانشاه در زمینه تولید مواد غذایی، به ترتیب گندم با ۳۶/۹۹ درصد، چغندرقند با ۱۸/۲۱ و میوه‌جات با ۱۵/۸۹ درصد اصلی‌ترین تولیدات استانی به شمار می‌روند. با بررسی روند تولید محصولات اساسی در استان کرمانشاه مشخص می‌شود که تولید گندم در طی دوره مورد بررسی کاهش یافته در حالی که تولید قند و شکر افزایش یافته است. سهم بسیار پایین تولید برنج در استان کرمانشاه در سال‌های اخیر بدان دلیل است که به دلیل تقاضای زیاد آب در کشت برنج، وزارت جهاد کشاورزی هیچ‌گونه تسهیلات حمایتی به استان‌هایی غیر از گیلان و مازندران در کشور پرداخت نمی‌کند (۲۱). از سوی دیگر استان کرمانشاه از سال ۱۳۷۸ وارد دوره خشکسالی شده و با مشکل کم‌آبی مواجه است لذا تولید برنج در این استان بسیار هزینه‌بر است.

اعمال برخی سیاست‌ها همچون برنامه تضمینی خرید گندم در استان موجب گردیده است که کشاورز در زمین زراعی خود منحصراً اقدام به کاشت گندم نماید و این امر موجب می‌شود که تولید سایر محصولات کشاورزی نادیده گرفته شود. به عنوان مثال در سال‌های اخیر تدریجاً سهم تولید حبوبات در استان کاهش یافته و حبوبات عمدتاً از طریق واردات تأمین می‌گردد، در حالی که در گذشته استان کرمانشاه علاوه بر خودکفایی در زمینه تولید حبوبات، صادرکننده عمده حبوبات نیز در کشور محسوب می‌شد (۲۱).

جدول ۲- درصد تولید هر محصول به کل تولیدات

Table 3- Percentage of each product's production to total production

سال Year	گندم Wheat	برنج Rice	سیب‌زمینی Potato	قندوشکر Sugar	حبوبات Beans	روغن‌نباتی Vegetable oil	سبزیجات Vegetable	میوه‌جات Fruits
1383	51.90	0.27	1.74	11.42	5.40	0.39	5.99	12.08
1384	46.83	0.09	1.83	10.24	4.53	0.43	7.03	18.42
1385	51.14	0.33	1.01	9.42	6.74	0.50	5.70	13.98
1386	47.36	0.07	0.63	10.10	6.55	0.52	4.79	15.86
1387	23.87	0.02	1.71	13.33	2.66	1.13	17.97	22.34
1388	37.49	0.01	0.48	9.93	2.31	0.75	15.86	20.73
1389	37.28	0.01	0.26	23.38	2.51	0.30	5.87	18.07
1390	27.92	0.01	0.27	25.25	1.55	1.29	9.78	18.32
1391	30.18	0.01	0.30	28.24	2.45	0.78	8.25	14.66
1392	33.01	0.01	0.30	24.92	2.73	0.95	9.55	11.70
1393	33.57	0.05	0.18	21.41	2.77	0.21	19.36	12.20
1394	23.37	0.02	0.21	30.87	1.56	0.18	21.08	12.31
میانگین (Mean)	36.99	0.07	0.74	18.21	3.48	0.62	10.94	15.89

ادامه جدول ۳- درصد تولید هر محصول به کل تولیدات

Continue of table 3- Percentage of each product's production to total production

سال Year	گوشت‌قرمز Red Meat	گوشت‌سفید White meat	شیر Milk	تخم‌مرغ Egg	عسل Honey
1383	1.66	1.32	7.48	0.31	0.05
1384	1.53	1.07	7.65	0.30	0.05
1385	1.44	1.40	8.01	0.27	0.05
1386	1.64	2.48	9.62	0.30	0.08
1387	1.97	3.28	11.22	0.40	0.10
1388	1.49	2.01	8.55	0.31	0.08
1389	1.49	2.04	8.35	0.35	0.09
1390	1.82	2.83	10.46	0.40	0.10
1391	1.69	2.84	9.94	0.53	0.13
1392	1.84	3.23	11.13	0.47	0.16
1393	1.14	2.05	6.57	0.36	0.13
1394	1.14	2.06	6.75	0.35	0.11
میانگین (Mean)	1.57	2.22	8.81	0.36	0.10

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

تحلیل روند مصرف اقلام خوراکی در استان کرمانشاه

در جدول (۳) سهم هر یک از اقلام خوراکی در مصرف کل استان کرمانشاه نشان داده شده است.

روند مصرف اقلام خوراکی در جدول (۴) نشان می‌دهد که گندم[۱]، قند و شکر و برنج به ترتیب عمده‌ترین اقلام مصرفی در استان کرمانشاه می‌باشند. در طی دوره مورد مطالعه روند رو به کاهش در مصرف گوشت قرمز با روند رو به رشد در مصرف گوشت سفید همراه شده است که دلیل این امر می‌تواند به علت بالا رفتن قیمت گوشت قرمز در سال‌های اخیر و جایگزین کردن آن با گوشت سفید باشد.

از طرف دیگر استان کرمانشاه دومین استان دارای بیشترین نسبت افراد مبتلا به دیابت در همه استان‌های کشور است. این میزان

۱- در این مقاله منظور گندم و فرآورده های آن (از جمله نان) است

دیابت بالا نشأت گرفته از مصرف بالای شیرینی در این استان می‌باشد (۲۳). بر اساس نتایج پژوهش حاضر معادل با ۱۲/۵ درصد از کل کالری‌ها در استان کرمانشاه از مصرف اقلام شیرینی تأمین می‌گردد. از طرف دیگر الگوی تغذیه غذایی در سال‌های اخیر وضع نامطلوبی یافته که ناشی از جانشینی کالاهای ارزان قیمت به جای مواد پروتئینی در سبد کالاهای غذایی خانوارهاست. همچنین در طی دوره نوساناتی در مصرف میوه‌جات و سبزیجات مشاهده می‌شود، که دلیل آن می‌تواند ناشی از کاهش تولید به دلیل خشکسالی و کمبود بارندگی باشد.

جدول ۳- سهم مصرف اقلام خوراکی به مصرف کل

Table 4- Consumption share of food items to total consumption

سال Year	گندم Wheat	برنج Rice	سیب‌زمینی Potato	قندوشکر Sugar	حبوبات Beans	روغن‌نباتی Vegetable oil	سبزیجات Vegetable	میوه‌جات Fruits
1383	49.20	9.42	1.41	9.29	4.67	0.30	5.18	10.22
1384	46.51	10.09	1.60	10.18	4.20	0.36	6.52	10.34
1385	43.40	12.27	0.77	10.13	5.49	0.36	4.65	12.26
1386	38.66	12.09	0.52	12.47	5.79	0.41	4.24	14.86
1387	36.58	13.43	1.75	10.48	2.88	1.09	10.00	6.83
1388	37.42	11.03	0.46	15.68	2.34	0.68	8.07	8.05
1389	41.11	11.24	0.25	16.69	2.61	0.28	6.09	10
1390	33.44	11.23	0.27	17.11	1.63	1.20	10.27	9.99
1391	36.85	11.35	0.30	13.69	2.58	0.73	8.67	11.42
1392	38.33	12.01	0.29	10.79	2.83	0.87	9.91	9
1393	38.18	15.43	0.18	11.20	2.86	0.20	9.98	12.28
1394	37.90	18.34	0.21	11.60	1.65	0.17	10.03	10.18
میانگین (Mean)	39.79	12.31	0.67	12.42	3.29	0.55	7.80	10.43

ادامه جدول ٤- سهم مصرف اقلام خوراکی به مصرف کل

Continue of Table 4- Consumption share of food items to total consumption

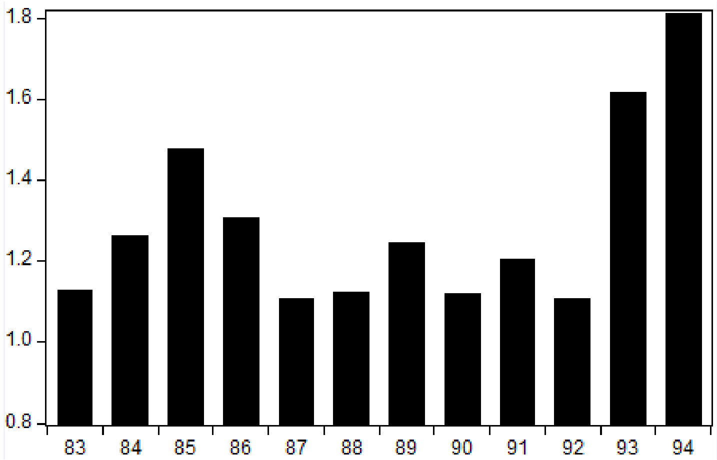
سال Year	گوشت قرمز Red Meat	گوشت‌سفید White meat	شیر Milk	تخم مرغ Egg	عسل Honey
1383	1.15	1.32	7.48	0.31	0.05
1384	1.13	1.07	7.65	0.30	0.05
1385	0.94	1.40	8.01	0.27	0.05
1386	1.16	1.76	9.62	0.30	0.08
1387	1.71	2.84	11.22	0.40	0.10
1388	1.21	1.63	8.55	0.31	0.08
1389	1.24	1.70	8.35	0.35	0.09
1390	1.53	2.37	10.46	0.40	0.10
1391	1.42	2.39	9.94	0.53	0.13
1392	1.53	2.68	11.13	0.47	0.16
1393	0.94	1.69	6.57	0.36	0.13
1394	0.97	1.74	6.75	0.35	0.11
میانگین Mean	1.24	1.79	8.81	0.36	0.10

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Research findings

تحلیل شاخص خودکفایی استان کرمانشاه

از نسبت میزان تولید به میزان مصرف، شاخص خودکفایی محصولات کشاورزی به دست می‌آید. به بیان ساده‌تر اگر میزان شاخص خودکفایی از عدد ۱ بیشتر باشد استان مورد بررسی در تولید محصولات غذایی خودکفا بوده و در غیر این صورت از خودکفایی بی‌بهره است. جهت تحلیل بهتر، روند شاخص خودکفایی در شکل ۱ ارائه شده است.



شکل ۱- روند شاخص خودکفایی

Figure 1- The trend of self-sufficiency index

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Resreach findings

محاسبات انجام شده نشان می‌دهد که کمترین میزان خودکفایی مربوط به سال ۱۳۸۷ با مقدار ۱/۱۰ واحد و بالاترین میزان خودکفایی مربوط به سال ۱۳۹۴ با مقدار ۱/۸۱ واحد است. متوسط میزان خودکفایی استان کرمانشاه در تولید محصولات غذایی در فاصله سال-های ۱۳۸۳ تا ۱۳۹۴ برابر با ۱/۲۹ واحد به دست آمده است که نشان می‌دهد تولید محصولات غذایی در استان کرمانشاه در سطح مطلوبی قرار دارد که علاوه بر تأمین نیازهای داخلی استان می‌توان به صادرات محصولات کشاورزی به سایر استان‌ها و کشورهای همسایه نیز توجه داشت.

نتایج متغیرها و برآورد شاخص امنیت غذایی استان کرمانشاه

با در نظر گرفتن سناریو اول و سناریو دوم مقادیر متغیرها و شاخص امنیت غذایی به ترتیب در جداول ۵ و ۶ ارائه شده است.

جدول ۵- مقادیر متغیرها و شاخص امنیت غذایی بر اساس سناریو اول

Table 5- Variable values and food security index based on the first scenario

سال Year	X1	X2	X3	X4	X5	X6	شاخص FSI
1383	1.624446	0.065908	1	1.127062	0.563051	0.517122	1/044
1384	1.510587	-0.07009	0.945971	1.263963	0.53209	0.482904	0/908
1385	1.436975	-0.04873	1.28636	1.479856	0.72715	0.441349	0/983
1386	1.575241	0.09622	1.050432	1.309101	0.591951	0.472648	1/101
1387	1.580947	0.003622	0.43378	1.109069	0.238578	0.446714	0/933
1388	1.626448	0.028781	0.719674	1.122769	0.40241	0.46557	1/011
1389	1.698326	0.044193	0.868924	1.247502	0.487937	0.460911	1/102
1390	1.634348	-0.03767	0.655719	1.121011	0.36576	0.42863	0/971
1391	1.713816	0.048624	0.749601	1.206775	0.419559	0.438981	1/108
1392	1.726548	0.007429	0.70123	1.109853	0.39184	0.423897	1/069
1393	1.626345	-0.05804	0.988679	1.61998	0.556563	0.38688	1/087
1394	1.595537	-0.01894	0.946336	1.812438	0.532298	0.367453	1/138
میانگین Mean	1.6	0.004	0.85	1.28	0.48	0.43	1.03

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Resreach findings

جدول ٦- مقادیر متغیرها و شاخص امنیت غذایی بر اساس سناریو دوم

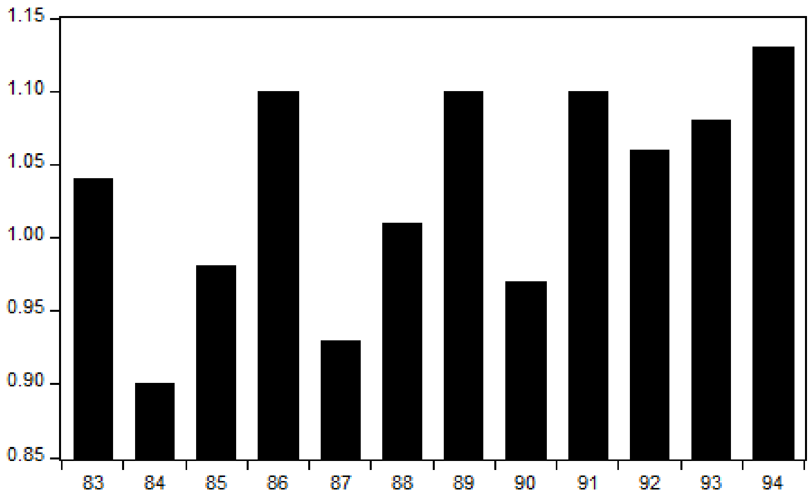
Table 6- Variable values and food security index based on the second scenario

سال Year	X1	X2	X3	X4	X5	X6	شاخص FSI
1383	1.48319	0.065908	1	1.127062	0.563051	0.517122	0.968
1384	1.379232	-0.07009	0.945971	1.263963	0.53209	0.482904	0.845
1385	1.312021	-0.04873	1.28636	1.479856	0.72715	0.441349	0.920
1386	1.438264	0.09622	1.050432	1.309101	0.591951	0.472648	1.023
1387	1.443474	0.003622	0.43378	1.109069	0.238578	0.446714	0.860
1388	1.485018	0.028781	0.719674	1.122769	0.40241	0.46557	0.935
1389	1.550646	0.044193	0.868924	1.247502	0.487937	0.460911	1.020
1390	1.492231	-0.03767	0.655719	1.121011	0.36576	0.42863	0.897
1391	1.564789	0.048624	0.749601	1.206775	0.419559	0.438981	1.024
1392	1.576413	0.007429	0.70123	1.109853	0.39184	0.423897	0.987
1393	1.484923	-0.05804	0.988679	1.61998	0.556563	0.38688	1.013
1394	1.456795	-0.01894	0.946336	1.812438	0.532298	0.367453	1.062
میانگین Mean	1.46	0.004	0.85	1.28	0.47	0.43	0.96

منبع: یافته‌های تحقیق

Source: Resreach findings

با بررسی سالیانه شاخص امنیت غذایی مشخص می‌شود که به دلیل کوچک‌تر از یک بودن عدد شاخص، بر اساس سناریو اول در سال‌های ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۸۷ و ۱۳۹۰ استان کرمانشاه فاقد امنیت غذایی بوده و بر اساس سناریو دوم تعداد سال‌های فقدان امنیت غذایی افزایش یافته و در سال‌های ۱۳۸۳، ۱۳۸۴، ۱۳۸۵، ۱۳۸۷ ، ۱۳۸۸، ۱۳۹۰ و ۱۳۹۲ استان کرمانشاه از وجود امنیت غذایی محروم بوده است. این نتایج بر اساس سناریو اول در شکل ۲ و بر اساس سناریو دوم در شکل (۳) ترسیم شده‌اند. لازم به ذکر است که شکل (۲) و شکل (۳) تنها در عرض از مبدأ با یکدیگر تفاوت دارند زیرا افزایش در سطح کالری استاندارد تنها بر متغیر x1 اثرگذار است و بر سایر متغیرها اثری ندارد.

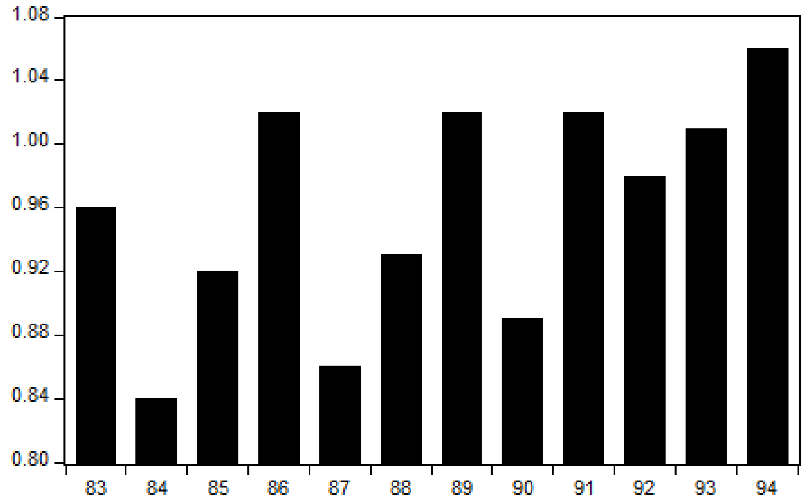


شکل ۲- روند شاخص امنیت غذایی بر اساس سناریو اول

Figure 2- The Food Security Index Trend based on the first scenario

منبع:یافته‌های تحقیق

Source: Resreach findings



شکل ۳- روند شاخص امنیت غذایی بر اساس سناریو دوم

Figure 3- The Food Security Index Trend based on the second scenario

منبع:یافته‌های تحقیق

Source: Resreach findings

از طرف دیگر با بررسی میانگین ارقام شاخص امنیت غذایی در دوره مورد نظر، بر اساس سناریو اول میانگین ارقام شاخص امنیت غذایی برابر با ۱/۰۳ می‌باشد که حاکی از وجود امنیت غذایی است و بر اساس سناریو دوم میانگین ارقام شاخص امنیت غذایی برابر با ۰/۹۶ می‌باشد و بر عدم وجود امنیت غذایی در استان کرمانشاه دلالت دارد. با مشاهده ارقام شاخص امنیت غذایی مشاهده می‌گردد که در سناریو دوم، کاهش نسبت کالری روزانه دریافتی به سرانه استاندارد سبب شده است که دسترسی اقتصادی هر فرد به مواد غذایی در وضعیت نامناسب‌تری نسبت به سناریو اول قرار بگیرد و به همین دلیل تعداد سال‌های ناامنی غذایی افزایش یافته است. نتیجه دیگری که با مشاهده ارقام شاخص امنیت غذایی در سال‌های اخیر قابل استنباط است آن است که شاخص امنیت غذایی در طی سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ بر اساس هر دو سناریو روند رو به رشدی را تجربه کرده است که می‌تواند ناشی از کلید خوردن برنامه هدفمندسازی یارانه‌ها از سال ۱۳۸۹ باشد. زیرا یارانه‌ها برای اقشار کم‌درآمد در استان کرمانشاه تا حدودی تأثیرگذار بوده است و امنیت غذایی این گروه بدین علت افزایش یافته است و این تأثیرگذاری یارانه‌ها تا سال ۱۳۹۴ هم ادامه یافته است.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در مطالعه حاضر، با استفاده از شاخص *FSI*، وضعیت امنیت غذایی در استان کرمانشاه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج محاسبات طی سال‌های ۹۴-۱۳۸۳ نشان می‌دهد که استان کرمانشاه در تمامی سال‌های دوره مورد مطالعه از خودکفایی در تولید محصولات غذایی برخوردار بوده است. همچنین، میانگین شاخص امنیت غذایی با در نظر گرفتن استاندارد ۲۱۰۰ کالری بر وجود امنیت غذایی در استان کرمانشاه دلالت دارد، در حالی که با در نظر گرفتن استاندارد ۲۳۰۰ کالری وجود امنیت غذایی در استان کرمانشاه رد می‌گردد.

جهت ارزیابی بهتر به مقایسه نتایج پژوهش حاضر با سایر مطالعاتی که امنیت غذایی را در سطح استان کرمانشاه بررسی نموده‌اند، پرداخته می‌شود. در پژوهش کلاهدوز و نجفی (۱۹) استان کرمانشاه در صدک ۶۶/۶-۵۰ و جزو دسته نسبتاً ناامن غذایی طبقه بندی شد. همچنین در پژوهش باقر زاده آذر و همکاران (۱)، میانگین شاخص امنیت غذایی استان کرمانشاه ۴۵/۸ از ۱۰۰ حاصل شد که بر ناامن غذایی بودن استان کرمانشاه دلالت داشت. محاسبات پژوهش حاضر نتایج این دو مطالعه را تأیید می‌کند. در خاتمه، با بررسی تفصیلی شاخص امنیت غذایی در استان کرمانشاه، جهت بهبود وضعیت امنیت غذایی این استان پیشنهادهای زیر ارائه می‌گردد:

۱- با توجه به آمارگیری صورت گرفته در کشور، نرخ بیکاری استان کرمانشاه بر اساس گزارش مرکز آمار ایران در پاییز ۱۳۹۶، ۲۵/۶ درصد می‌باشد که بالاترین نرخ بیکاری را در کشور به خود اختصاص داده است. با توجه به بررسی به عمل آمده از شاخص خودکفایی استان کرمانشاه، در کلیه سال‌ها این استان از خودکفایی در تولیدات کشاورزی برخوردار بوده و به لحاظ کشاورزی و تولیدات آن با مشکلی مواجه نیست؛ لذا به نظر می‌رسد وضعیت امنیت غذایی در این استان از سمت عرضه محصولات با مشکل مواجه نمی‌باشد و مشکل اصلی از سمت تقاضا می‌باشد. به عبارتی، معضل بیکاری و نتیجتاً پایین بودن سطح درآمد شهروندان در این استان، منجر به پایین بودن قدرت خرید شهروندان شده است که نتیجه نهایی آن

کاهش امنیت غذایی است. لذا اجرای سیاست‌هایی که منجر به توسعه اشتغال در استان گردد، می‌تواند در کنار رفع سایر معضلات اقتصادی و اجتماعی در این استان، به بهبود امنیت غذایی هم کمک نماید.

۲- با توجه به اینکه استان کرمانشاه به لحاظ شاخص خودکفایی در تولید محصولات کشاورزی نسبت به متوسط کشور در وضعیت مطلوبی قرار گرفته است؛ لذا می‌توان با توسعه کشاورزی مکانیزه و مدرن در این استان، به توسعه تولید و اشتغال و همچنین صادرات محصولات کشاورزی به سایر استان‌ها و حتی سایر کشورهای منطقه، اقدام نمود.

۳- در حوزه تولیدات اقلام کشاورزی در استان کرمانشاه ضرورت اضافه نمودن صنایع تبدیلی احساس می‌گردد. در این استان عمدتاً محصولات کشاورزی تولید شده به صورت خام استفاده می‌شوند و به صورت صنعتی بهره‌برداری نمی‌شوند. صنایع تبدیلی از یک سو، ارزش افزوده محصولات اولیه را ارتقا می‌دهند و از سوی دیگر محصولاتی به بازار ارائه می‌کنند که با استفاده از تکنولوژی مدرن به دست آمده و در نهایت به بهبود امنیت غذایی منجر خواهند شد.

۴- با توجه به اینکه استان کرمانشاه در بحث تولید محصولات غذایی در شرایط خودکفایی قرار دارد و در حال حاضر از بالا بودن نرخ بیکاری رنج می‌برد، لذا می‌توان با توسعه کشاورزی مدرن و مکانیزه و سوق دادن این بخش به سمت صنایع تبدیلی، زمینه رشد بخش کشاورزی با ارزش افزوده بالا را در این استان ایجاد نمود. علاوه بر این موضوع، هم مرز بودن این استان با کشور عراق، می‌تواند به رشد صنایع تبدیلی در استان و توسعه صادرات محصولات کشاورزی و فرآوری شده کشاورزی به کشور عراق کمک شایانی نماید و منابع ارزی با ارزشی را نصیب کشور و اقتصاد استان نماید؛ به نحوی که بتوان این منابع را صرف توسعه اشتغال در استان نمود.

منابع

1- Bagherzadeh Azar F., Ranjpor R., Karimi Takanlou Z., Motaffaker Azad M.A., and Assadzadeh A. 2016. "Estimation and Comparison of Food Security Status and the Impact of Economic Variables on it in Iran's Provinces", Journal of Applied Economics Theory, Third Year, No. 4, pp. 47-76.(In Farsi).

2- Bashir M. K., Schilizzi S., and Pandit R. 2012. The determinants of rural household food security in the Punjab, Pakistan: an econometric analysis. Working Paper No.122526, School of Agricultural and Resource Economics, University of Western Australia, Crawley, Australia.

3- Breisinger C., and Ecker O. 2014. Simulating economic growth effects on food and nutrition security in Yemen: A new macro- micro modeling approach. Economic Modelling, 43, 100- 113.

4- Del Ninno C., Dorosh P. A., and Subbarao K. 2007. Food aid, domestic policy and food security: Contrasting experiences from South Asia and sub-Saharan Africa. Food Policy, *32*(4), 413-435.

5- Dini Turkamani Ali. 2004. "Estimation of Food Security in Iran and Assessing the Mode of Exposure to Competitive Theoretical Approaches to Food Insecurity", Proceedings of the Conference on Agriculture and National Development, Vol. 4, Institute for Planning Research and Agricultural Economics, Taban Publications, pages 953-982. (In Farsi).

6- Farrar C. 2000. A review of food subsidy research at *IFPRI* (Vol. 12). Intl Food Policy Res Inst.

7- Food and Agricultural Organization of the United Nations. 1996. “Success stories in food security”, Vol. 2.

8- Food and Agricultural Organization of the United Nations. 2006. “The state of Food and agriculture”, FAO, Rome.

9- Food and Agricultural Organization of the United Nations. 2015. “The State of Food Insecurity in the World”, FAO, Rome.

10- Food and Agricultural Organization of the United Nations. 2017. “The State of Food Security and Nutrition in the World 2017”, FAO, Rome.

11- Fotros M.H., Sahraei R., and Yavari M. 2017. Journal of Economic Growth and Development Research. Ready-to-publish articles, online publication since August 18, 2017. (In Farsi).

12- Gloay Christophe. 2009. The Right to Food and Access to Justice: Example at the National Regional and International Levels, FAO, Rome.

13- Hassan Qomi M., Mirmiran P., Amiri V., Asghari G., Sadeghian S., Sarabazi N., and Azizi F. 2012. The Relationship between Food Security and Diversity in People over 40 in Tehran 13th District. Journal of Endocrinology and Metabolism of Iran, 4 (14), 367-360. (In Farsi).

14- Hosseini S.S., pakravan Charvadeh M.R., Salami H., and Flora C. 2017. The impact of the targeted subsidies policy on household food security in urban areas in Iran.

15- IFAD. 1994. The State of World Rural Poverty: A Profile of the Near East and North Africa (Rome).

16- Iran Statistical Center, Household Budget Plan. Available at <https://www.amar.org.ir> (In Farsi).

17- Karam Soltani Z., Dorosti A., Ashrafian M.R., Siasi F., and Jazayeri A. 2007. Obesity and food security in primary school children in Yazd. Journal of Faculty of Medicine, 7 (65), 76-68. (In Farsi).

18- Khodadad Kashi F., and Heidari K. 2004. The Estimation of food security level of Iranian households based on

AHFSI index. Quarterly Journal of Agricultural Economics and Development, winter 2004, No. 48, pages 155 to 166.

19- Kolahdouz F., and Najafi F. 2013. National Monitoring System of Food and Nutrition Security in Iran and Development of the First Map of the Status of Food Security in the Country (Sempath Research). Ministry of Health and Medical Education, Deputy of Health, Community Nutrition Improvement Office. (In Farsi).

20- Mehrabi Bosharabadi H. and O'Hadi A. 2014. Factors Affecting Food Security in Iran. Agricultural Economics. Special Issue. Pages 111-121. (In Farsi).

21- Ministry of Agriculture Jihad, Information and Communication Technology Center, Agricultural statistics. Available at < https://www.amar.maj.ir >. (In Farsi).

22- Morshedi L., Lashgarara F., Hosseini S. J. F., and Najafabadi M. O. 2015. The Role of organic farming in improving food security in Fars Province. In Biological Forum-An International Journal, 7(2): 426-429.

23- National Nutrient and Food Technology Research Institute of Iran (NFTRI). 2012. The report of the status of the non-communicable disease in Iran, Tehran.

24- Pinstrup-Andersen P., and Shimokawa S. 2008. Do poverty and poor health and nutrition increase the risk of armed conflict onset*? Food Policy*, *33(6)*, 513-520.

25- Ranjpour R., Bagherzadeh Azar F., and Karimi Takanlou Z. 2016. A New Estimation of the Food Security level in the Green Economy with the GFSI Index, Third International Green Economy Conference, May, 2016. (In Farsi).

26- Salem J. 2016. The Relationship of Food Security with Urban Population and Development Plans (Case Study: Iran) Economic Modeling Quarterly. Volume 10, Issue 4, winter 1959, Pages 125-140. (In Farsi).

27- Samiei Nasab M., Soleimani Y., and Abdi S. 2016. The Ideal Model of Food Security in the Islamic Republic of Iran in the Resistive Economics System, Afaq Amniat Quarterly, Ninth Year, No. 30. Spring 2016. (In Farsi).

28- Shokri N. 2017. The Estimation of Food Security in Kemanshah Province with an Emphasis on FSI Indicator. Master thesis. Department of Economics. Faculty of Social Sciences. Razi University of Kermanshah. (In Farsi).

29- The Law of Development Plans and the Perspective of the Islamic Republic of Iran on the horizon of 1404. Available at <http://rc.majlis.ir>.

30- World Bank .2016. *World development indicators database*. Accessed June 30, 2016. http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators.

31- World Population Prospects: The 2017 Revision. 2017. United Nations Department of Economic and Social Affairs/Population Division, Key Findings and Advance Tables. New York, 2017.